

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

554072

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
4. November 2004 (04.11.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/095868 A2

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H04Q 7/38**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/003320**

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. März 2004 (29.03.2004)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
103 18 590.9 24. April 2003 (24.04.2003) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]**; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

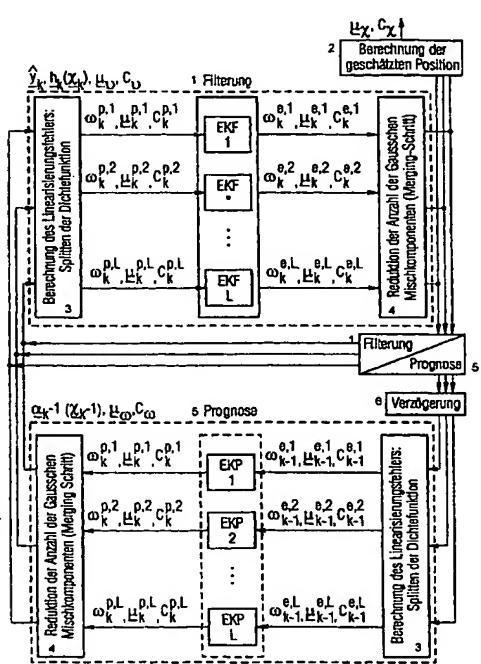
(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **BAMBERGER, Joachim** [DE/DE]; Würmstrasse 31 A, 82131 Stockdorf (DE). **BRIECHLE, Kai** [DE/DE]; Schelling Str. 117, 80798 München (DE). **GRIGORAS, Marian** [RO/DE]; Mozartstr. 53, 85579 Neubiberg (DE). **HANEBECK, Uwe** [DE/DE]; Kieferweg 10, 76337 Waldbronn (DE). **HOFFMANN, Clemens** [DE/DE]; St. Ulrich Platz 8, 85630 Grasbrunn (DE). **RAUH, Andreas** [DE/DE]; Sonnenstrasse 18, 82110 Germering (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD, CONFIGURATION AND COMPUTER PROGRAM COMPRISING PROGRAM CODE MEANS AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT FOR DETERMINING A SELECTED POSITION OF A MOBILE COMMUNICATIONS DEVICE WITHIN A COMMUNICATIONS NETWORK

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND ANORDNUNG SOWIE COMPUTERPROGRAMM MIT PROGRAMMCODE-MITTELN UND COMPUTERPROGRAMM-PRODUKT ZUR ERMITTlung EINER AUSGEWÄHLTEN POSITION EINER MOBilen KOMMUNIKATIONSEINRICHTUNG IN EINEM KOMMUNIKATIONSNETZ



1 FILTERING
2 CALCULATION OF ESTIMATED POSITION
3 CALCULATION OF LINEARIZATION ERROR: SPLITTING OF DENSITY FUNCTION
4 REDUCTION OF THE NUMBER OF GAUSSIAN MIXED COMPONENTS (MERGING STEP)
5 PROGNOSIS
6 DELAY

(57) Abstract: The invention relates to a method for determining the position of a mobile communications device within a communications network (localization). For this purpose, communications signals of a base station that communicates with the mobile communications network are used to determine a possible area of location while using a non-linear communication model by means of non-linear Bayesian filtering. The selected position of the mobile communications device is then determined on the basis of said area of location.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Ermittlung einer Position einer mobilen Kommunikationseinrichtung in einem Kommunikationsnetz (Lokalisierung). Dazu werden aus Kommunikationssignalen einer Basisstation, welche mit der mobilen Kommunikationseinrichtung in dem Kommunikationsnetz in einer Kommunikation steht, unter Verwendung eines nichtlinearen Kommunikationsmodell mittels einer nichtlinearen Bayesianischen Filterung ein mögliches Aufenthaltsgebiet für die mobile Kommunikationseinrichtung ermittelt. Aus dieser wird dann die ausgewählte Position der mobilen Kommunikationseinrichtung bestimmt.

WO 2004/095868 A2



(81) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart):** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart):** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,

ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.